

المرحلة النهائية في الجبر

للمصف الثالث الاعدادي

الفصل الدراسي الثاني

اعداد

أرقت سعيد عبد المجيد اسماعيل

معلم أول (أ) رياضيات بمعهد شعشاع بالمنوفية

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه:

١

نقطة تقاطع المستقيمين: $s + 2 = 0$ ، $v = 3$ هي

١

(أ) (٣، ٢) (ب) (٢، ٣) (ج) (٢-، ٣) (د) (٣-، ٢)

المستقيم: $s - 2 = 4$ يقطع محور السينات في النقطة

٢

(أ) (٠، ٤) (ب) (٠، ٤-) (ج) (٠، ٢) (د) (٢، ٠)

اذا كان (٣، ٢) أحد حلول المعادلة $s - 2 = p$ ، $v = 3$ فإن $p =$

٣

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) ٣ (ج) $\frac{1}{3}$ - (د) ١

مجموعة حل المعادلتين $s - 2 = 3$ ، $s + v = 7$ في $E \times E$ هي

٤

(أ) $\{(3, 6)\}$ (ب) $\{(4, 3)\}$ (ج) $\{(2, 5)\}$ (د) $\{(7, 3)\}$

الحل



(٣، ٢-)

١

(٢، ٠)

٢

$\frac{1}{3}$

٣

$\{(5, 2)\}$

٤

(١)

عددان نسبيان مجموعهما ١٤ ، وضعف أكبرهما يزيد عن ثلاثة أمثال أصغرهما بمقدار ٣ فأوجد العددين ؟

الحل

نفرض أن العدد الأكبر = س ، العدد الأصغر = ص

$$س + ص = ١٤$$

١ ←

$$٣س - ٣ص = ٣$$

٢ ←

بضرب المعادلة (١) $\times ٣$

$$٣س + ٣ص = ٤٢$$

٣ ←

بجمع المعادلتين (٢) ، (٣) نجد أن

$$٥س = ٤٥$$

$$س = ٩$$

←

بالتعويض في المعادلة (١)

$$٩ + ص = ١٤$$

←

$$ص = ٥$$

العدد الأكبر = ٩ ، الأصغر = ٥



أوجد مجموعة أصفار الدالة د(س) = $س^٢ - ٢س - ١$

الحل

بوضع $s^2 - 2s - 1 = 0$.

نحل المعادلة بالقانون العام

$$p=1, \quad b=-2, \quad c=-1$$

$$s = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$p=2$$

$$s = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 4}}{2}$$

$$s = \frac{2 \pm \sqrt{2^2 + 2}}{2}$$

$$s = \sqrt{2} \pm 1$$

$$s \in \{\sqrt{2} - 1, \sqrt{2} + 1\}$$



٤

$$\frac{s+2}{s^2 - 2s - 1} = \text{إذا كانت الدالة } n(s)$$

ومجال $n(s) = \mathbb{R} - \{0\}$

فأوجد قيمة p حيث $p \in \mathbb{R}$

الحل

∴ مجال ن = ع - {٥}

∴ عند س = ٥ فإن س^٢ - ٢س + ٢٥ = ٠

$$٠ = ٢٥ + ٢٥ - ٢٥ ∴$$

$$٥٠ = ٢٥ ∴$$

$$١٠ = ٢ ∴$$



أوجد في ع × ع مجموعة الحل للمعادلتين الآتيتين :

$$س - ص = ١ ، س^٢ + ص^٢ = ١٣$$

الحل

١



$$س - ص = ١$$

٢



$$س^٢ + ص^٢ = ١٣$$

من المعادلة رقم (١) نجد أن :

٣



$$س + ١ = ص$$

بالتعويض من المعادلة (٣) في المعادلة (٢) نجد أن :

$$١٣ = ص^٢ + (ص + ١)$$

$$1 + 2ص + 2ص + 2ص = 13$$

$$2ص + 2ص - 12 = 0$$

$$2ص + 2ص - 6 = 0$$

$$0 = (2ص - 6)(2ص + 3)$$

$$2ص = 6 \text{ أو } 2ص = -3$$

بالتعويض في المعادلة رقم (1)

$$\text{عندما } 2ص = 6 \text{ فإن } 2ص = 3$$

$$\text{وعندما } 2ص = -3 \text{ فإن } 2ص = -3$$

$$\therefore \text{مجموعة الحل} = \{(2, 3), (2, -3)\}$$

أوجد ن(س) في أبسط صورة مبينا المجال

٦

$$\frac{س - 5}{س^2 - 4س - 5} + \frac{س^2 + 3س}{س^2 + 4س + 3} = ن(س)$$

الحل

$$\frac{س - 5}{(س + 1)(س - 5)} + \frac{س(س + 3)}{(س + 1)(س + 3)} = ن(س)$$

مجال ن = ع - { ٣- ، ١- ، ٥ }

$$\frac{1}{1+s} + \frac{s}{1+s} = n(s)$$

$$1 = \frac{1+s}{1+s} =$$

صندوق به ١٥ كرة منها ٥ كرات حمراء مرقمة بالأرقام من ١ الى ٥ ، ١٠ كرات خضراء مرقمة بالأرقام من ٦ الى ١٥ سحبت كرة واحدة عشوائيا من هذا الصندوق

٧

أوجد احتمال كل من الحدثين الآتيين:

حدث أن تكون الكرة المسحوبة حمراء أو تحمل عددا فرديا

١

حدث أن تكون الكرة المسحوبة خضراء و تحمل عددا زوجيا

٢

الحل

فضاء العينة = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ }

ن(ف) = ١٥



١ بفرض أن M : حدث أن تكون الكرة المسحوبة حمراء

$$\{ 5, 4, 3, 2, 1 \} = M \therefore$$

، B : حدث أن تكون الكرة المسحوبة تحمل عددا فرديا

$$\{ 15, 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1 \} = B \therefore$$

\therefore حدث أن تكون الكرة المسحوبة حمراء او تحمل عددا فرديا =

$$M \cup B = \{ 15, 13, 11, 9, 7, 5, 4, 3, 2, 1 \}$$

$$\therefore n(M \cup B) = 10$$

\therefore احتمال حدث أن تكون الكرة المسحوبة حمراء أو تحمل عددا

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15} = \frac{n(M \cup B)}{n(F)} = \frac{n(M \cup B)}{15}$$

٢ بفرض أن J : حدث أن تكون الكرة المسحوبة خضراء

$$J = \{ 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6 \}$$

$$\{ 15,$$

، E : حدث أن تكون الكرة المسحوبة تحمل عددا زوجيا

$$\therefore E = \{ 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2 \}$$

(٧)



∴ حدث أن تكون الكرة المسحوبة خضراء وتحمل عددا زوجيا =

$$ج \cap ع = \{ 6, 8, 10, 12, 14 \}$$

$$\therefore ن(ج \cap ع) = 5$$

∴ احتمال حدث أن تكون الكرة المسحوبة خضراء وتحمل عددا

$$\text{زوجيا} = ل(ج \cap ع) = \frac{ن(ج \cap ع)}{ن(ف)} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

